

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOTOR *BRUSHLESS* DC
PADA MATA PEMBELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Departemen Pendidikan Teknik Elektro*



Oleh
Hafid Fadilah
E.0451.1500171

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2019**

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOTOR *BRUSHLESS* DC
PADA MATA PEMBELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK

Oleh

Hafid Fadilah

NIM 1500171

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Departemen Pendidikan Teknik Elektro

© Hafid Fadilah

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2019

Hak cipta dilindungi Undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang,
difotokopi, atau dengan cara lainnya tanpa izin peneliti

Hafid Fadilah, 2019

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOTOR *BRUSHLESS* DC PADA MATA PELAJARAN INSTALASI
MOTOR LISTRIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

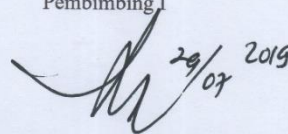
LEMBAR PENGESAHAN

HAFID FADILAH

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOTOR *BRUSHLESS DC*
PADA MATA PEMBELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Pembimbing I



Dr. Hasbullah, S.Pd, M.T.
NIP.19740716 200112 1 003

Pembimbing II



Dr. Maman Somantri, S.Pd, M.T.
NIP.19720119 200112 1 001

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Teknik Elektro



Dr. Yadi Mulvadi, M.T.
196327 199302 1 001

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOTOR *BRUSHLESS DC* PADA MATA PEMBELAJARAN

**Oleh :
Hafid Fadilah
E.4051.1500171**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Mengetahui proses pengembangan media pembelajaran motor BLDC 2) Mengetahui kelayakan media pembelajaran Motor BLDC 3) Mengetahui hasil penerapan media pembelajaran motor BLDC. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi). Informan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 4 Bandung. Instrumen penelitian yang digunakan angket, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini adalah sebagai berikut 1) Pengembangan media pembelajaran motor BLDC menggunakan model ADDIE, menghasilkan produk berupa Modul latih motor BLDC yang digunakan pada mata pelajaran instalasi motor listrik 2) Media yang dihasilkan telah diuji dan revisi sehingga dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Revisi diperoleh berdasarkan angket yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media. Hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran motor BLDC layak digunakan untuk proses pembelajaran 3) Implementasi media pembelajaran motor BLDC terbukti memiliki pengaruh yang baik dalam meningkatkan hasil belajar. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar siswa, sehingga media ini dapat digunakan oleh siswa dalam mempelajari atau memahami suatu materi pelajaran khususnya pada mata pelajaran instalasi motor listrik.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Motor BLDC, Metode Penelitian ADDIE

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Struktur Organisasi.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Hakikat Pembelajaran	7
2.1.1 Pengertian Pembelajaran.....	7
2.1.2 Komponen pembelajaran	8
2.2 Modul latih sebagai Media pembelajaran	12
2.2.1 Pengertian Modul latih sebagai Media Pembelajaran.....	12
2.2.2 Fungsi Modul latih sebagai Media Pembelajaran	12
2.2.3 Manfaat Modul latih sebagai media pembelajaram	13
2.3 Pertimbangan Pemilihan Modul latih sebagai Media Pembelajaran.....	13
2.4 Media Pembelajaran Motor Brushless DC.....	16
2.5 Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik.....	16
2.6 Motor Brushless DC.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Metode Penelitian.....	20
3.2 Prosedur Penelitian.....	20
3.3 Instrumen Penelitian.....	24

3.3.1 Instrumen Penilaian Media oleh Ahli	24
3.3.2 Instrumen tes hasil belajar siswa.....	24
3.4 Teknis Analisis Data	27
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Temuan Penelitian.....	30
4.2 Pengembangan Media Pembelajaran	30
4.2.1 Analisis.....	30
4.2.2 Desain.....	31
4.2.3 Pengembangan	31
4.2.4 Implementasi	37
4.2.5 Evaluasi	37
4.3 Kelayakan Media Pembelajaran.....	38
4.3.1 Penilaian Oleh Ahli materi.....	38
4.3.2 Penilaian Oleh Ahli Media.....	38
4.4 Hasil Uji Coba Instrumen.....	39
4.4.1 Hasil Uji Validasi	39
4.4.2 Hasil Uji Reliabilitas	40
4.4.3 Hasil Uji Kesukaran	40
4.4.4 Hasil Uji Daya Pembeda	40
4.5 Implementasi Media Pembelajaran	41
4.5.1 Data Nilai Pretest dan Posttest	41
4.5.2 Frekuensi Data Pretest.....	43
4.5.3 Frekuensi Data Posttest	43
4.6 Hasil Penelitian	46
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI.....	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Implikasi.....	49
5.3 Rekomendasi	49
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR PUSTAKA

- Alwagait, E., Shahzad, B., & Alim, S. (2015). *Impact of social media usage on students academic performance in Saudi Arabia*. Saudi Arabia.
- Arkün, S. (2008). A Study on the development process of a multimedia learning environment according to the ADDIE model and students ' opinions of the multimedia learning environment. *Interactive Educational Multimedia*,
- Asyhar, R. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran* . Jakarta.
- heinich, R., molenda, m., & russell, J. D. (1989). *Instructional media and the new technologies of instruction*. macmilan.
- Lai, C.-Y. L. C.-Y., & Liou, W.-C. L. W.-C. (2007). Rapid ADDIE Curriculums Design Model Based on the Heterogeneous Multimedia Information Integration. Ninth IEEE International Symposium on Multimedia Workshops
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indoneisan journal of primary education*.
- Munir, M. (2014). Pengembangan media pembelajaran interaktif kompetensi dasar register berbasis inkuiri terbimbing. *Jurnal pendidikan teknologi dan kejuruan*.
- Puth, M. T., Neuhäuser, M., & Ruxton, G. D. (2014). Effective use of Pearson's product-moment correlation coefficient. *Animal Behaviour*, 93, 183–189.
<http://doi.org/10.1016/j.anbehav.2014.05.003>
- Raharjo, A. S., & Amung, H. (1989). *Media Pendidikan*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Richardson, G. . K. and M. . (1937). The Theory Of The Estimation Of Test Reliability. *Psychometrika*, 2(3), 151–160.
- Richard R. Hake (Dept. of Physics). (1999). Analyzing Change or Gain Scores. American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology, (Division D), 1–4.
- Romansyah, k. (2016). Pedoman Pemilihan dan Penyajian Bahan Ajar Mata Pelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia. *LOGIKA Jurnal Ilmiah Lemlit Unswagati Cirebon*.

Hafid Fadilah, 2019

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOTOR BRUSHLESS DC PADA MATA PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Rosenberg, M. S. (2010). A generalized formula for converting chi-square tests to effect sizes for meta-analysis. *PLoS ONE*, 5(4), 4–6.
<http://doi.org/10.1371/journal.pone.0010059>
- Saforrudin, N., Zaman, H. B., & Ahmad, A. (n.d.). Penggunaan Alat Pengarangan Multimedia Dalam Kalangan Pendidik Guru. *Jurnal Teknologi Pendidikan Malaysia*.
- Sagala, s. (2011). *belajar dan pembelajaran*. Bandung: alfabeta.
- Sidi, P., & Sudrajat, A. (2014). Pembelajaran Model STS Berbantuan Media Untuk Meningkatkan Aktivitas, Sikap, Dan Hasil Belajar IPS. *Harmoni Sosial: Jurnal Pendidikan IPS*.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Pedagogja.
- Sumardani, D. (2019). *Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran Relativitas Khusus berbasis Google Cardboard pada Smarthphone Android*
- Sumiati, A. (2009). *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Taylor, M. J., Murtada, a., & Al-Jumeily, D. (2008). An Engineering Research and Development Extranet Design Approach. *European Symposium on Computer Modeling and Simulation*.
- W.Cresweell, J. (2009). Research Design Qualitative, Quantitative, and mixed Methods Approach.
- Widoyoko, E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.